

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-237542

(43)Date of publication of application : 23.08.1994

(51)Int.Cl. H02J 7/34
G06F 1/26

(21)Application number : 05-022362

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.02.1993

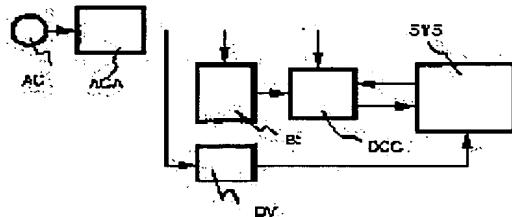
(72)Inventor : TAKAHASHI TADASHI
ONDA KENICHI
KANOUDA TAMAHIKO
HORIE HIDEAKI
SAITO KENICHI
ISOZAKI MASASHI
JORAKU MASAMI

(54) BATTERY BACKUP-TYPE INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a battery from being consumed while a user is not informed by a method wherein a message that an external power supply has been turned off is displayed and it is informed that the title processor is driven by the battery.

CONSTITUTION: When a voltage detector DV detects that the output of an AC adaptor ACA has been turned off, a battery Bt is connected to the input of a DC/DC converter DCC, and its detected signal is sent to an information processing system SYS. When it is received, a menu which informs that the output of the AC adaptor ACA has been turned off and that the title processor is driven by the battery is displayed on a monitor inside the information processing system SYS. Thereby, a user selects a mode and can change over its driving operation to a power-saving operation.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【0005】本発明は不意に電池駆動に切換っても切換ったことをユーザーに知らせ、ユーザーがパワーセーブ機能を選択して電池による駆動時間に調整し、ユーザーに知りたての駆動ができる情報処理装置を提供することを目的とする。

【0006】 【課題を解決するための手段】上記本発明の目的は、外部電源、それをバックアップする電池からなる内部電源のうち少なくとも一方の電源より駆動され、人力部から前記モニタに表示されるパッケリバッカーアップケーブル形情報処理装置において、前記外部電源がオフになったことを検出するオフ駆動出手手段と、該検出した情報をに基づき前記外部電源がオフになった旨のメッセージを前記モニタに表示せしめる手段を備えることによって達成される。更に前記表示されたメッセージに従ってユーザーがパワーセーブ機能、レジューム機能を選択する手段を備えることによって達成される。

【0007】 【作用】外部電源がオフになつて、不意に電池駆動に切り替わってもモニタ等に外部電源オフのメッセージを表示して電池駆動になったことをユーザーに知らせ、ユーザーがパワーセーブ機能を選択するようにして、ユーザーのしらない間に電池が消耗することを防ぐことが出来る。このためユーザーの意志で電池の駆動時間を長くすることが出来る。

【0008】 【実施例】本発明を図面について以下に説明する。図1は本発明の一実施例であるパッケリバッカーアップ形情報処理装置の構成図である。ACアダプタACAAには適用電源ACより交流が与えられ、ここで交流電圧は直流電圧に変換して出力される。ACアダプタACAAの出力電圧は情報処理装置の内部に備えられた電池BT及びDC/CコンバータDCCCに与えられ、電池BTはこの電圧で充電され、DC/CコンバータDCCCではこの電圧を情報処理システムSYSが必要な安定した電圧に変換する。また、電池BTの出力はDC/DCコンバータDCCの他のノード端に与えられ、ACアダプタACAAの出力の出力がオフしたときに備えられる。さらに、ACアダプタACAAの出力は電圧検出器DVに入力され、ACアダプタACAAの出力がオフになった事を検出する。電圧検出器DVの出力は情報処理システムSYSに与えられている。また、情報処理システムSYSからDC/CコンバータDCCCにパワーセーブの指令信号が与えられている。

【0009】次に上記構成における動作を図2の機能図と併せて説明する。電源又は、ACアダプタACAAの放電等によりACアダプタACAAの出力がオフしたことが電圧検出器DVによって検出されると、DC/DCコンバータDCCの入力には電池BTが後述するように自動的に接続されるとともに、その検出信号は情報処理システムSYSに本発明では動作時間最も確保することができる。

【0017】図5は図1の電圧検出器の具体的な回路である。ACアダプタACAAの入力端には専用の交流電源ACが、直流側の出力端には抵抗R₁とR₂の直列回路及び、ダイオードD₁とD₂、R₃を介して電池BT、が接続され、更に其の先に抵抗R₄とR₅の直列回路及び、スイッチSW₀を介してDC/DCコンバータDCCが接続される。また、電圧比較器CMの入力端には抵抗R₁とR₂及びR₃の接続点が接続され、その出力端にはシステムSYSが接続される。このよう構成により、ACアダプタACAAが動作しているときはダイオードD₃と抵抗R₆を通して電池BTにACアダプタACAAから充電される。また、抵抗R₁、R₂の抵抗比R₁/R₂は抵抗R₄、R₅の抵抗比R₄/R₅よりも小さく選んでるので電圧比較器CMの出力は「H」レベルであり、システムSYSでは電圧比較器CMの出力を「H」レベルをACアダプタACAAが正常であると判断している。

【0018】ここで、ACアダプタACAAがダウンした時を検出するのに加え、図示してはいないが、電圧検出器からの検出信号に基づいて音声又はランプにより警告を発する手段を備えればユーザーに確実に認知させることができる。

【0019】図3はポータブルタイプのパーソナルコンピュータにこの機能を付けた実施例を示す。モニタ上にパワーセーブメニューが自動的に表示された例であり、パワーセーブメニューは「Y」を示すればユーザーはキーボードから「Y」を指すればパワーセーブモードに切換わる。ここでは、パーソナルコンピュータの例を述べたがワードプロセッサでも同じようにこの機能を使用できる。

【0020】図4はこの機能を利用した場合の効果を示す。最初はフル充電した時の電池の電圧を100%として電池電圧を表示している。横軸は電池の動作時間を示す。電池は從来例で、実線は本発明の例である。まず、従来例ではA点の時間t₁でACアダプタACAAがダウンした場合であり、この時点ではユーザーは気がつかないためパワーセーブで使用するので、図示のようないかで電池電圧が低下する。B点の時間t₂でユーザーがACアダプタACAAがダウンしたことに気づいてパワーセーブモードに切り替えたと仮定すると図示のようないかで電池電圧が低下し、電池の動作可能電圧V_Aになるのはd点の時間t₃である。ユーザーがACアダプタACAAがダウンしたことに気づいてパワーセーブモードに切り替えたと仮定するに従うと、電池電圧が低下する。この結果、電池の動作可能電圧V_Aになってしまふ。

【0021】これに対し本発明の場合はACアダプタACAAがダウンしたA点(時間t₁)でACアダプタACAAがダウソントすることをユーザーが気がつき、この時点でパワーセーブモードに切り替えることが出来るので、図示の実線のように最も早いカーブで電池電圧が低下し、電池の動作可能電圧V_Aに達するのはd点の時間t₅である。この結果、電池の動作可能電圧V_Aに達するまでの動作時間は更に短い時間で電池の動作可能電圧V_Aになってしまふ。

【0022】

【0023】次に、図8の情報処理システムSYSの構成について説明する。まず、個々の構成要素を説明する。CPUは中央処理装置である。MMIはメインメモリで、プログラムやデータを保持する。さらに、レジューム状態(プログラム実行途中の状態、例えはCPUのレジスタ状態、メインメモリや登録メモリの内容などを保持し、他の不要な回路やデバイスへの電力供給を停止して、節電・省電力を行なう状態)では、プログラムの再実行に必要な情報のほとんどをこれにパックアップする。BUSはシステムバスであり、各デバイス間のデータのやり取りを行なう。DMAは、表示メモリである。

【0024】ここで、パワーセーブ機能としては前述したように

(1) CPUのクロック周波数を遅くしたり、停止する。(2) DSPが機能であればパッケリバッカーアップモードである。CRTであれば輝度を落す。

(3) 外部ファイルデバイスであるFDD、HDDのモードを停止する。

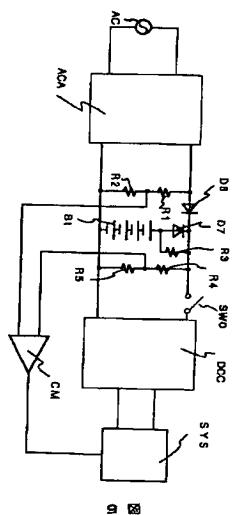
【0025】図9は電源オフ信号の処理方法の一例を示す。この例はCPUの割り込みIRQを使用した例である。いま、電源オフになり、電源オフの信号が発生する後コンデンサC₁により平滑され、直流電圧となる。このCPUではそれを解説して外部と接続して信号を伝達しているレジスタに必要な信号を書き込む。その後DSPに表示させたり、CPUのクロックを切換えたりする。

【0026】図10は電源オフ信号の処理方法の他の例を示す。この例はCPUの入力ポートを使用する例で、いま電源オフの信号が入るとCPUが入力ポートの内容を読み込んでそれを解説し、外部と接続して信号を伝達しているレジスタに必要な信号を書き込む。その結果をDSPに表示させたり、CPUのクロックを切換えたりする。

【0027】図11は本発明の一実施例のフローチャートを示す。これは図10に対応したサブルーチンで、定期的にこのサブルーチンにはいるようにシステムを設定

トランジスの1次側ヒスイチング素子の直列回路が接続している。トランジスの2次側はダイオードD₈を介してコンデンサC₄を接続している。また、コンデンサC₄の端子に得られる出力電圧を制御回路C₂に入力し、その出力でスイッチング素子をON、OFFして出力電圧を一定に制御する。DC/DCコンバータDCCはこの機能として、ACアダプタACAA及び電池から与えられる直流電圧をシステム等で必要な安定化された電圧に変換する。

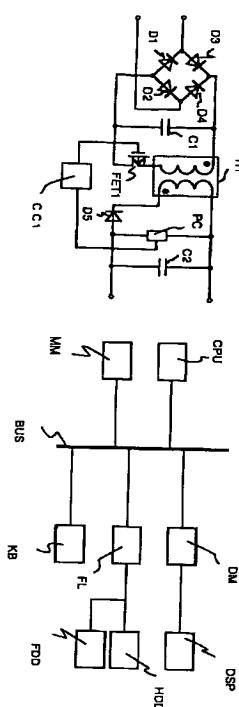
【0028】



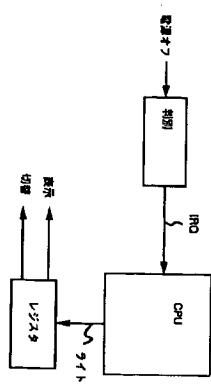
[5]



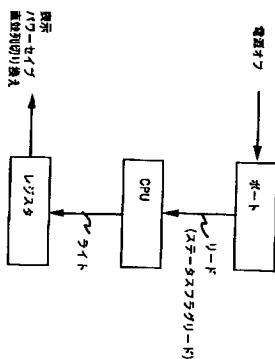
[8]



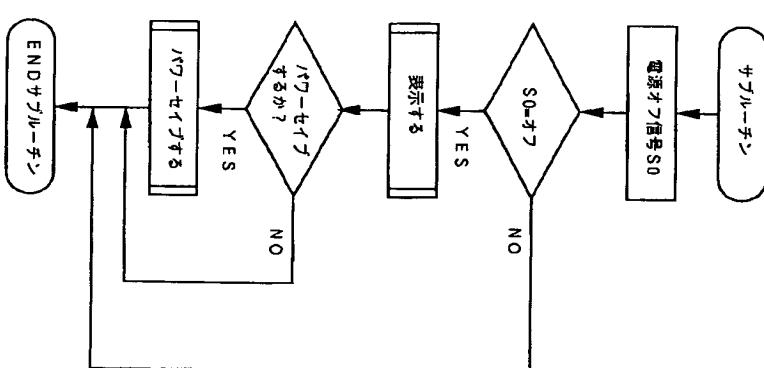
6



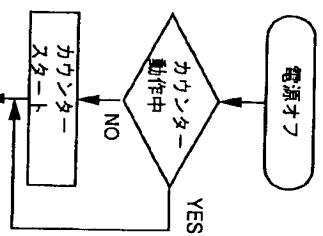
56



[四] 101



11



12

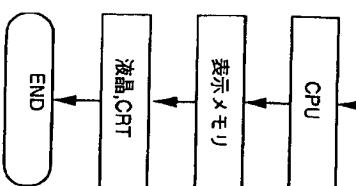
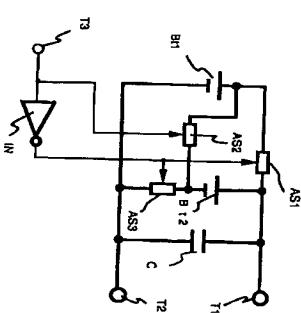


図14



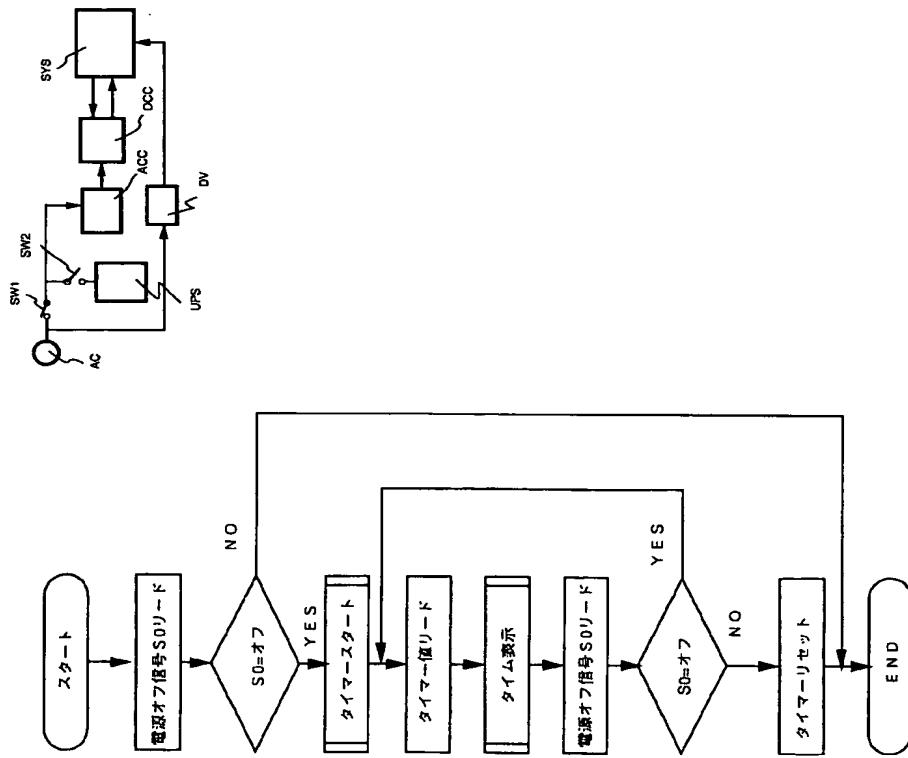
14

図 13

【図 1.3】

図 1.6

(72)発明者 砂崎 改志
千葉県習志野市東習志野七丁目1番1号 株
式会社日立製作所オフィスシステム事業
部内

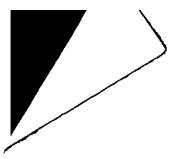


フロントページの焼き

(72)発明者 細江 秀明
千葉県習志野市大みか町七丁目1番1号 株
式会社日立製作所日立研究所内

(72)発明者 斎藤 賢一
千葉県習志野市東習志野七丁目1番1号
株式会社日立製作所オフィスシステム事業
部内

(72)発明者 稲葉 栄美
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
式会社日立製作所情報映像メディア事業部
内



THIS PAGE BLANK (USPTO)